

風とあそぼう☆でんきの実験!



団体
出展

(一社) 日本風力エネルギー学会 (東京都)

●どんな工作・実験なの?

私たちの生活に欠かせない電気は、火力や水力、太陽光などさまざまな方法で作られます。風力発電は、風の力を使ったクリーンで地球にやさしい再生可能エネルギーです。この実験では、風車を作って風の力でLEDを光らせ、風の運動エネルギーが電気エネルギーに変わるしくみを楽しく体験しましょう。

● 工作・実験のしかたとコツ

【用意するもの】

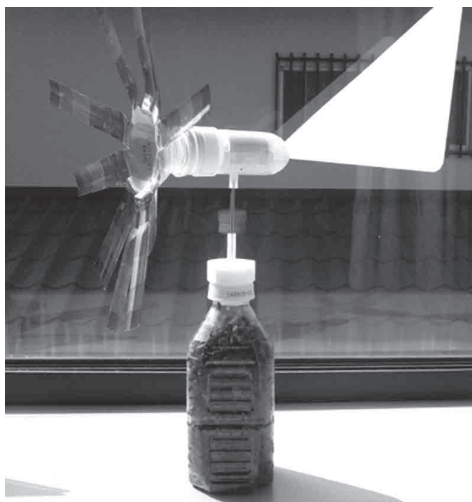
ペットボトル、LED・発電用モーター (キット)

【実験のしかた】

ペットボトル・LED 風車の工作を行い、ペットボトルでできた風車の羽根の形によって、風車の回り方が異なることを理解します。

● ペットボトル・LED 風車をつくろう

- (1) 風車羽根用のペットボトル (500mL) に切込み線をかき、ハサミで羽根の形に切り出します。その後、マジックで羽根に色を付けましょう。
- (2) LED を取り付けた発電機部分を、透明なケースに組み込みます。
- (3) 羽根の部分を発電機に取り付け、風車を完成させます。
- (4) 出来上がったペットボトル・LED 風車に送風機から風を送り、LED が発光するか確認します。羽根の形 (特にねじり具合)、枚数とLED の発光量の関係を観察します。



●気をつけよう

風車の羽根は速く回っています。羽根に触れないよう注意してください。

●もっとくわしく知るために

● 風車クイズ

日本に建設される陸上風車は年々大型化しており、最近の大型風車は直径 120 メートル、出力 4.3 メガワットに達するものもあります。①陸上用大型風車の羽根の速度はどれぐらいでしょう? ②陸上風車の発電電力量はどれぐらいでしょう? ③ 世界最大の風車の大きさはどれぐらいでしょう?

- 松本文雄著:「だれでもできる小さな風車の作り方」 合同出版 (2005)
- 牛山泉著:「トコトンやさしい風力発電の本」 日刊工業新聞 (2010)